TIMER AQUA IONIC

DATI TECNICI

- Tensione di alimentazione: ____________________230 Vac ± 10%
- Frequenza di rete: ____________________________ 50 Hz ± 3%
- Potenza assorbita: __________________________________ 4.6 VA
- Temperatura operativa: _______________________ 4° C – 40° C
- Dimensioni del contenitore: ______________ 165 x 127 x 70 mm
- Peso complessivo: __________________________ da 0,8 a 1,7 Kg

CERTIFICATI:

- Compatibilità Elettromagnetica 89/336/CEE , 93/68/CEE
- Bassa Tensione 73/23/CEE , 93/68/CEE
- Direttiva 2002/95/EC (RoHS)
- Direttiva macchine 98/37/CE
- Conformità dei materiali al DM 443/90 del 21.12.1990

RIGENERAZIONE:

- Manuale; tramite un punto di set; volume immediato, tramite start remoto.

MODELLI DISPONIBILI:

- Demineralizzazione:

PS0515 AI5-02/05 ; PS0525 AI7-02/05; PS0530 AI7-02/08 (tempi programmabili. Durata minima ciclo 1 min, durata massima ciclo 99 minuti).

ABBINAMENTI POSSIBILI:

Demineralizzazione:

- AI5-02/05 ; AI7-02/05; AI7-02/08 ----> PS0015 V132D-04; PS0020 V132D-05; PS0090 V240D-04; PS0100 V240D-05; PS0146 V230D; PS0162 V250D-NB; PS0175 V260D; PS0195 V360D.

ACCESSORI DA ORDINARE SEPARATAMENTE

PS1316 SONDA CONDUCIBILITA'

OPZIONI

Sono disponibili su richiesta altri tipi di trasformatore (Es. 115 / 12 Vac – 60 Hz). Prego contattare l' ufficio tecnico Hytek per ulteriori informazioni.

AQUA IONIC CONTROLLER

TECHNICAL DATA

- Power voltage: ______________________________230 Vac ± 10%
- Network frequency: _____________________________ 50 Hz ± 3%
- Power absorbed: ___________________________________ 4.6 VA
- Operative temperature: _______________________ 4° C – 40° C
- Container dimensions: ___________________ 165 x 127 x 70 mm
- Total weight: ______________________________ from 0,8 to 1,7 Kg

CERTIFICATIONS:

- Electromagnetic Compatibility 89/336/CEE , 93/68/CEE
- Low Voltage 73/23/CEE , 93/68/CEE
- Directive 2002/95/EC (RoHS)
- Directive macchine 98/37/CE
- All materials are according to al DM 443/90 of 21.12.1990

MODALITY OF REGENRERATION:

- Manual; Regeneration start by sey point, Regeneration start by volume.

AVAILABLE MODELS:

- Demineralization:

PS0515 AI5-02/05 ; PS0525 AI7-02/05; PS0530 AI7-02/08 (time cicles programmable, time cicles minimum 1 min., time cicles max 99 min.).

POSSIBLE COMBININGS:

Filtration:

- AI5-02/05 ; AI7-02/05; AI7-02/08 ----> PS0015 V132D-04; PS0020 V132D-05; PS0090 V240D-04; PS0100 V240D-05; PS0146 V230D; PS0162 V250D-NB; PS0175 V260D; PS0195 V360D.

ACCESSORIES TO BE ORDERED SEPARATELY

PS1316 CONDUCTIVITY PROBE

OPTIONS

Are available other types of transformer (Es. 115 / 12 Vac - 60 Hz). Please contact Hytek Technical Office for further information.
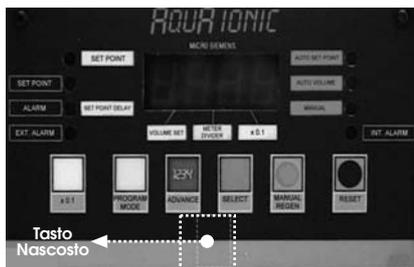
Fig. 1

1 – CARATTERISTICHE DI BASE
Aqua Ionic comanda valvole multivia SIATA per la realizzazione di impianti di trattamento acque. Il ciclo di rigenerazione è interamente programmabile, ed è attivato in uno dei seguenti modi: dopo un tempo programmabile durante il quale la sonda rileva acqua non buona; immediatamente all'esaurimento del volume trattabile; manualmente tramite il tasto Manual Regen; immediatamente tramite il segnale esterno di Start Remoto.
Aqua Ionic è dotato di una memoria eeprom dove viene memorizzata la programmazione, e di una batteria tampone che consente il mantenimento in memoria dei parametri di lavoro in caso di mancanza di tensione di alimentazione. Aqua Ionic, come tutta la gamma dei controller SIATA, è conforme alle Direttive CEE ed è realizzato nello Stabilimento SIATA di Montespertoli, operante con il Sistema Qualità certificato secondo la norma ISO 9001 / UNI EN ISO 9001.

2 – SIGNIFICATO DEI LED E DEI TASTI
Tab. 1 – Funzionalità dei LED
- SET POINT (box giallo) = Acceso durante la rimessa del valore di set point.
- SET POINT (box blu) = Acceso quando il valore di conducibilità supera il valore di set point.
- ALARM (box blu)
- SET POINT DELAY (box giallo) = Si accende durante la programmazione quando si rimette il tempo di intervento per set point. Durante il servizio, si accende ad indicare una situazione di allarme.
- EXT. ALARM = Si accende quando è presente il segnale di inibizione.
- AUTO SET POINT = Acceso quando la rigenerazione deve partire per acqua non buona.
- AUTO VOLUME = Acceso quando la rigenerazione deve partire per volume esaurito.
- MANUAL = Acceso quando la rigenerazione non deve partire automaticamente.
INT. ALARM = Acceso quando la rigenerazione non va a buon fine.
Tab. 2 – Funzionalità dei tasti
- X 0.1 = Premuto durante il servizio, cambia l'impostazione della sonda X 1 o X 10. Premuto al termine della fase di programmazione, consente di accedere alla programmazione dei tempi del ciclo di rigenerazione.
- PROGRAM MODE = Consente di accedere alle funzioni di programmazione dei parametri di lavoro
- ADVANCE = Premuto durante la programmazione o la rimessa dell'ora, consente di incrementare la cifra lampeggiante sul display. Premuto durante il servizio, consente di visualizzare il volume residuo. Tenuto premuto durante il servizio, consente di accede alla diagnostica.
- SELECT = Consente di cambiare la modalità di partenza della rigenerazione
- MAN. REGEN = Permette l'attivazione manuale della rigenerazione.
- RESET = Durante la programmazione, consente di uscire senza salvare il parametro in modifica al momento della pressione del tasto. Durante la rigenerazione, ne provoca la fine.
- TASTO NASCOSTO = Posizionato sotto i 6 tasti, al centro fra Advance e Volume/Clock, consente di avviare una rigenerazione di prova. Premuto durante alcune fasi della programmazione, provoca l'azzeramento della cifra lampeggiante sul display.

3 - GENERALITÀ
Diamo qui di seguito alcune indicazioni che devono essere rispettate durante l'uso e la manutenzione del controller allo scopo di garantirne una lunga vita operativa.

3.1 – Imballo ed immagazzinamento
L'imballo è costituito da una scatola con etichetta identificatrice del prodotto. L'immagazzinamento dell'apparecchio deve avvenire in ambienti con le seguenti caratteristiche: - temperatura compresa tra +4°C e +40°C; - umidità relativa tra 30 % e 95 %.

3.2 – Installazione
L'installazione del controller deve essere effettuata da personale qualificato; le procedure di installazione devono essere eseguite ad apparecchio non alimentato. L'apparecchio è costituito da un box in ABS, chiuso frontalmente da una mascherina fissata con 4 viti e protetta da un coperchio trasparente. Il controller è alimentato con un trasformatore 230 / 12 Vac. Sono disponibili su richiesta altri tipi di trasformatore (Es. 115 / 12 Vac – 60 Hz). Il lato destro del box è aperto in corrispondenza delle prese DIN (Fig. 9).
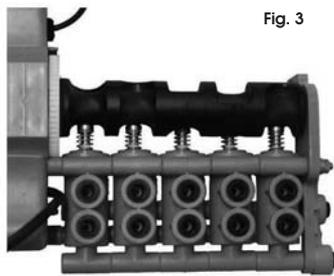
Fig. 3
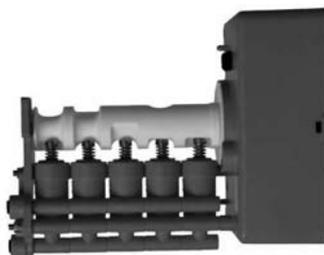
Fig. 4

Nel caso si desideri alimentare i piloti esterni del controller (Vedi Fig. 3 e 4) con aria compressa, occorre accertarsi che:
• la pressione dell'aria di comando sia compresa fra 1 e 6 bar, e comunque non sia superiore alla pressione dell'acqua in ingresso;
• sulla linea dell'aria di comando sia montato un sistema di umidificazione dell'aria (con acqua o adeguato lubrificante siliconico), allo scopo di non causare l'essiccamento delle guarnizioni interne al pilota; SIATA raccomanda sempre di alimentare i piloti con acqua. In questo caso, occorre un filtro in ingresso contro le impurità. Si consiglia di porre particolare attenzione nella installazione del controller in ambienti che non sono conformi ai limiti contenuti nella norma EN 50082-1 (compatibilità elettromagnetica).

3.3 – Manutenzione
È buona norma, ogni 12 mesi circa, eseguire un controllo sull'efficienza della batteria come segue:
• Spegnere il timer per circa 15 minuti.
• Tenendo il timer staccato dalla tensione di alimentazione, controllare la tensione di batteria con un multimetro. Se la tensione misurata è inferiore ai 3.2 Vdc, sostituire la batteria con il ricambio cod. 867.
Le seguenti operazioni di manutenzione devono sempre essere eseguite a controller spento. In caso di sostituzione della sola scheda elettronica ed ogni qualvolta ci si trovi a dover agire sul box aperto, evitare il più possibile di toccare con le mani i componenti e le saldature, soprattutto nella zona del microprocessore, poiché eventuali scariche elettrostatiche potrebbero causare seri malfunzionamenti del controller. Inoltre, è bene evitare di appoggiare la scheda elettronica su un piano di metallo a meno che non sia adeguatamente isolata (sono sufficienti un paio di fogli di carta).
Per l'immagazzinamento delle schede elettroniche, usare sempre le buste antistatiche dentro le quali vengono consegnati i kit di ricambio. Evitare che la scheda elettronica venga a contatto con liquidi. Se questo avviene, procedere alla sua asciugatura con getto d'aria.

3.4 – Dispositivi di protezione
Il controller è dotato delle seguenti protezioni :
• Trasformatore di isolamento e sicurezza.
• Circuito elettronico di protezione dai picchi di tensione e dai disturbi.
• Circuito di Autoreset

4 – ISTRUZIONI PER L'USO
4.1 – Accensione
Aqua Ionic non è dotato di interruttori di alimentazione. L'accensione si ottiene collegando il trasformatore di alimentazione alla presa di corrente.

4.2 – Funzionamento
Dopo l'accensione, il display posto sul pannello frontale visualizzerà il valore di conducibilità letto dalla sonda. Le modalità di partenza della rigenerazione sono :
- Auto Set Point = La rigenerazione parte allo scadere del tempo di ritardo programmato che inizia a scorrere quando il valore di conducibilità letto dalla sonda supera il valore di guardia programmato.
- Auto Volume = Partenza immediata all'esaurimento del volume disponibile.
- Auto Set Point + Auto Volume = Il timer esegue entrambi i controlli sopra indicati e attiverà la rigenerazione appena uno dei due controlli indicherà il raggiungimento delle condizioni descritte.
- Manual = La rigenerazione parte esclusivamente alla pressione dell'apposito tasto.
- Auto Set Point + Manual = Il timer esegue i controlli richiesti dal funzionamento Auto Set point, ma non può eseguire la rigenerazione in modo automatico.
- Auto Volume + Manual = Il timer esegue i controlli richiesto dal funzionamento Auto Volume, ma non può eseguire la rigenerazione in modo automatico.

4.2.1 – Auto Set Point
Quando Aqua Ionic è programmato in Auto Set Point (confermato dall'accensione del relativo LED sul pannello), confronta il valore di conducibilità e il valore di set point programmato (passi 1 e 2 tab. 3). Nel momento in cui la conducibilità è superiore al set point, parte il conteggio del tempo di ritardo impostato (passo 6 tab. 3) . Se il valore di conducibilità non rientra prima dello scadere del tempo di ritardo, si ha la partenza della rigenerazione.
Se al momento dello scadere del tempo di ritardo è presente il segnale di inibizione (LED Ext. Alarm acceso) sul pin 4 della presa DIN 180° (presa A), Aqua Ionic non parte in rigenerazione ed attiva l'allarme (LED Alarm sul pannello e segnale di uscita sulla presa DIN 360° (presa C)). Nel momento in cui si disattiva il segnale di inibizione, si ha la disattivazione dell'allarme (LED Alarm e segnale di uscita sulla presa DIN 360°) e la partenza della rigenerazione. Il LED Ext. Alarm resterà acceso ad indicare quanto avvenuto. Si spegnerà al termine del ciclo di rigenerazione.

4.2.2 – Auto Volume
Quando Aqua Ionic è programmato in Auto Volume (confermato dall'accensione del relativo LED sul pannello), la rigenerazione viene eseguita all'esaurimento del volume impostato. Non sono disponibili funzioni di programmazione e/o calcolo della riserva. Se al momento dell'esaurimento del volume è presente il segnale di inibizione (LED Ext. Alarm acceso) sul pin 4 della presa DIN 180° (presa A), Aqua Ionic non parte in rigenerazione. L'uscita Alarm sulla presa DIN 360° (presa C) NON viene attivata. Nel momento in cui si disattiva il segnale di inibizione, si ha lo spegnimento del LED Ext. Alarm e la partenza della rigenerazione. Durante il servizio, il controller esegue sempre il controllo fra la conducibilità e il set point, anche se non può comandare la partenza della rigenerazione. Se il valore letto dalla sonda è superiore al set point programmato, e rimane oltre tale soglia per il tempo impostato, si ha l'attivazione dell'allarme (LED Alarm sul pannello e apposita uscita sulla presa DIN 360°).

4.2.3 – Auto Set Point + Auto Volume
Quando Aqua Ionic è programmato in Auto Set Point + Auto Volume (entrambi i LED sul pannello sono accesi), vengono eseguiti entrambi i controlli indicati nei par. 4.2.1 e 4.2.2. La rigenerazione viene attivata dal controllo che per primo raggiunge le condizioni previste per la partenza del ciclo.

4.2.4 – Manual
Quando Aqua Ionic è programmato in Manual (confermato dall'accensione del relativo LED sul pannello), la rigenerazione può essere attivata solo con il tasto Manual Regen sul pannello. Anche in questa modalità operativa rimangono invariati i controlli sul volume e sulla conducibilità secondo quanto indicato nei paragrafi precedenti. Solo il controllo sulla conducibilità attiva l'allarme, sia sul pannello che sull'apposita uscita sulla presa DIN 360° (presa C), quando si verificano le condizioni già descritte.

4.2.5 – Auto Set point + Manual
Quando Aqua Ionic è programmato in Auto Set Point + Manual (confermato dall'accensione di entrambi i LED sul pannello), la rigenerazione può essere attivata solo con il tasto Manual Regen sul pannello. Nel momento in cui il valore di conducibilità letto dalla sonda supera il valore di set point programmato, e si mantiene oltre tale soglia per tutto il tempo impostato, si avrà l'attivazione dell'allarme (LED Alarm sul pannello e segnale di uscita sulla presa DIN 360° (presa C).
L'eventuale esaurimento del volume viene ignorato.

4.2.6 – Auto Volume + Manual
Quando Aqua Ionic è programmato in Auto Volume + Manual (confermato dall'accensione di entrambi i LED sul pannello), la rigenerazione può essere attivata solo con il tasto Manual Regen sul pannello.
Quando il volume si esaurisce, si ha l'attivazione dell'uscita Alarm sulla presa DIN 360° (presa C), ma non l'accensione del relativo LED sul pannello.
Anche in questa modalità operativa il timer esegue i controlli sulla lettura della sonda.
Nel momento in cui il valore di conducibilità letto supera il valore di set point programmato, e si mantiene oltre tale soglia per tutto il tempo impostato, si avrà l'attivazione dell'allarme (LED Alarm sul pannello e segnale di uscita sulla presa DIN 360°).

4.3 – Controllo sull'efficienza della rigenerazione
Il pin 3 della presa DIN 270° (presa B), se connesso a massa, abilita il controllo della qualità della rigenerazione, effettuato durante l'ultima fase del ciclo. Qualunque sia la modalità operativa e la causa dell'avvio della rigenerazione, durante l'ultima fase del ciclo si ha il confronto fra il valore della conducibilità letto dalla sonda e il valore del set point impostato; l'inizio di questo controllo è evidenziato dall'accensione del LED Int. Alarm sul pannello.
sonda è inferiore al valore di set point, l'ultima fase del ciclo viene terminata prima dell'esaurimento del tempo impostato, allo scopo di non sprecare acqua.
Il LED Int. Alarm viene spento e il controller entra immediatamente in servizio. Se invece il valore letto dalla sonda rimane superiore al valore di set point per tutto il tempo dell'ultima fase del ciclo di rigenerazione, il LED Int. Alarm resta acceso e blocca l'esecuzione automatica dei successivi cicli di rigenerazione, poiché è evidente che ci sono dei problemi che impediscono la corretta rigenerazione dell'impianto. Solo in questo momento viene attivata anche l'uscita Alarm sulla presa DIN 360° (presa C).
Per azzerare l'allarme è possibile premere il tasto Reset oppure il tasto Manual regen. Il primo consente di ripristinare la corretta esecuzione dei cicli di rigenerazione a partenza automatica (che si bloccheranno nuovamente se nel frattempo non è stata individuata e rimossa la causa che impedisce l'esecuzione di una corretta rigenerazione), il secondo consente di eseguire immediatamente una nuova rigenerazione (che terminerà nuovamente con un allarme se, come appena visto, non è stata rimossa la causa dell'allarme precedente).
N.B. Perché questo controllo possa essere effettuato, è obbligatorio programmare un tempo di almeno 1 minuto per l'ultima fase del ciclo di rigenerazione, passo 15, tab. 3.

4.4 – Programmazione
La programmazione di Aqua Ionic si esegue tramite il tasto Program Mode, e i valori sono modificabili con il tasto Advance. La programmazione procede come segue:

Tab. 3 – Tabella programmazione
- 1 PROG. MODE = 0 1 0 0 Valore del set point. Le cifre di destra lampeggiano.
- 2 PROG. MODE = 0 1 0 0 Valore del set point. Le cifre di sinistra lampeggiano.
- 3 PROG. MODE = 0.1 0 0 Valore del volume. Le cifre di destra lampeggiano.
- 4 PROG. MODE = 0.1 0 0 Valore del volume. Le cifre di sinistra lampeggiano.
- 5 PROG. MODE = A A.0 1 Il divisore del contatore
- 6 PROG. MODE = A A 0 8 Il tempo di ritardo dello scatto dell'allarme per set point.
- 7 PROG. MODE = A A 0 8 Fine della programmazione. Premendo di nuovo si esce.
- 8 X 0.1 = 1 C 0 0 Il tempo di stop della prima fase del ciclo di rigenerazione.
- 9 PROG. MODE = 2 C 0 0 Il tempo di stop della seconda fase del ciclo di rigenerazione.
- 10 PROG. MODE = 3 C 0 0 Il tempo di stop della terza fase del ciclo di rigenerazione.
- 11 PROG. MODE = 4 C 0 0 Il tempo di stop della quarta fase del ciclo di rigenerazione
- 12 PROG. MODE = 5 C 0 0 Il tempo di stop della quinta fase del ciclo di rigenerazione
- 13 PROG. MODE = 6 C 0 0 Il tempo di stop della sesta fase del ciclo di rigenerazione
- 14 PROG. MODE = fase del ciclo di rigenerazione
- 15 PROG. MODE = 8 C 0 0 Il tempo di stop della ottava fase del ciclo di rigenerazione
- 16 PROG. MODE = 8 d 0 0 La programmazione è terminata. Dopo 3 secondi esce.
- 17 = 0 0 3 0 Sul display torna la visualizzazione della conducibilità.
In riferimento al passo 8 della tab. 3, se invece di premere il tasto X 0.1 si preme il tasto Program Mode, si esce dalla programmazione senza accedere alla programmazione dei tempi del ciclo di rigenerazione.
Quest'ultima è la procedura consigliata che l'utente deve seguire. In qualunque momento è possibile premere il tasto Reset per uscire dalla programmazione, senza memorizzare le eventuali modifiche apportate al valore lampeggiante sul display. In corrispondenza del passo 15 di tab. 3, si ha la scrittura dei parametri programmati nella eeprom.
IMPORTANTE !! La programmazione che viene impostata secondo i passi della tab. 3 non diventa immediatamente operativa. Perché lo diventi, l'operatore deve premere il tasto Reset o eseguire una rigenerazione tramite il tasto Manual Regen. Se questa semplice regola non viene seguita, si ottiene dal controller un comportamento conforme alla vecchia programmazione, non alla nuova.

4.5 – Messa in servizio
Aqua Ionic, come tutti i controller SIATA, è considerato in servizio quando è in grado di eseguire la rigenerazione. Questo è possibile SOLO quando il controller "sente" che la camma è correttamente posizionata a fine corsa. Per poter eseguire delle prove prima dell'installazione è necessario che Aqua Ionic sia collegato al suo box, in modo che l'ingresso fine corsa sia correttamente chiuso. Aqua Ionic non consente alcuna operazione fino a quando l'ingresso fine corsa non risulta chiuso. In riferimento a quanto già indicato nel par. 4.3, una volta modificata la programmazione di Aqua Ionic è necessario premere il tasto Reset o eseguire una rigenerazione per poter caricare in memoria i nuovi parametri.

4.6 – Gestione del volume

I passi 3 e 4 di tab. 3 indicano la programmazione del volume trattabile Utilizzando il contalitri ad effetto Hall SIATA, il valore del divisore (AA14, passo 5 tab. 3) deve essere programmato con il valore 14, ovvero ogni 14 impulsi dal sensore si ha il decremento medio non regolabile di un litro dal volume disponibile. In questo modo il massimo volume trattabile che è possibile programmare risulta essere 10.000 litri, ottenibili programmando 0000 nei passi 4 e 5 di tab. 3. Se si ha l'esigenza di utilizzare un volume superiore, è possibile ricorrere ad una semplice operazione aritmetica, ovvero raddoppiare, triplicare, quadruplicare, ecc. il divisore e contemporaneamente dividere per due, per tre, per quattro, ecc. il volume trattabile.
Esempi:
• Si devono trattare 15.000 litri di acqua:
- Volume/2 = 15.000/2 = 7500 nei passi 4 e 5 di tab. 3
- Divisore x 2 = AA14 x 2 = AA28 nel passo 8 di tab. 3
• Si devono trattare 50.000 litri di acqua:
- Volume/5 = 50.000/5 = 0000 nei passi 4 e 5 di tab. 3
- Divisore x 5 = AA14 x 5 = AA70 nel passo 8 di tab. 3
Si fa presente che programmare il volume con il valore 0000, significa programmare 10.000, programmare il divisore con il valore AA00, significa programmare il divisore per 100.
Il massimo volume trattabile utilizzando il contalitri ad effetto Hall SIATA è di 70.000 litri, programmando 10.000 litri di volume trattabile e AA98 di divisore. Se si usa un contatore che fornisce un impulso ogni litro (o metro cubo), il massimo volume trattabile è di 1.000.000 litri (o metri cubi) programmando 10.000 litri di volume trattabile e AA00 di divisore (corrispondente a 100 impulsi ogni litro o metro cubo). E' necessario segnalare che, data la natura dei contatori Reed, è sconsigliabile l'uso di contatori 1imp./1m3 o similari per le caratteristiche di lettura dei controller.

4.7 – Installazione della sonda.

La sonda di conducibilità è l'elemento più importante e delicato di Aqua Ionic, e la sua installazione deve essere curata con la massima attenzione. Si consiglia di usare sempre un cavo schermato per realizzare il collegamento fra la sonda ed il controller. Questa scelta diventa obbligatoria quando si devono coprire distanze fra il controller e la sonda superiori ai 2 metri, e/o quando l'ambiente dove si installa il controller è soggetto ad un forte inquinamento elettromagnetico. Se la distanza fra la sonda ed il controller è breve, in alternativa al cavo schermato è possibile usare il cavo "twistato", ovvero con i due fili che formano una treccia dentro la guaina esterna (tipo il cavo telefonico). In ogni caso, è buona norma evitare di cablare il cavo della sonda vicino ai cavi di potenza.
I due fili del cavo devono essere montati sui contatti esterni (pin 1 e 5) del connettore DIN 270° (presa B), e la calza metallica deve essere collegata alla carcassa metallica come visibile in fig. 5.

Fig. 5

4.8 – Reset

Il controller può essere influenzato dai seguenti eventi: la batteria scarica, una perturbazione elettromagnetica eccezionalmente forte (oltre i limiti imposti dalla norma EN 50082-1), la manipolazione della scheda con le mani, un corto circuito fra le connessioni delle prese DIN. Questi eventi possono causare uno dei seguenti problemi; il "fuori programma" o il "latch up". Nel primo caso la memoria RAM interna al microcontrollore viene "sporcata" dall'evento perturbatore con risultati imprevedibili... si può avere il blocco totale del controller, un comportamento anomalo o ancora l'alterazione dei parametri di funzionamento. Nel secondo caso, il microcontrollore, autonomamente, si porta in una condizione particolare, denominata appunto "latch up", che gli consente di proteggersi da potenziali danneggiamenti. La differenza fra queste due condizioni è che la prima, nella maggioranza dei casi, viene risolta autonomamente dal controller, grazie ad un circuito di autoreset che interviene dopo 5 secondi di anomalia dei segnali dal microcontrollore; la seconda richiede sempre un intervento manuale. Le fig. 6 e 7 mostrano i punti dove intervenire per risolvere le condizioni di blocco appena indicate. La prima operazione da eseguire quando il controller è apparentemente spento, o quando si comporta in maniera anomala, è il reset cosiddetto "software". Consiste nel mettere in corto circuito per un attimo i punti A1 e A2 indicati in fig. 7 quando il trasformatore di alimentazione del controller è connesso alla tensione di rete. Se questa operazione non dà risultati, si può procedere con il secondo tipo di reset, il reset "hardware". Consiste nel tenere in corto circuito per qualche secondo i punti B1 e B2 indicati in fig. 7 quando il trasformatore di alimentazione del controller è staccato dalla tensione di rete. Fatto questo, si deve collegare il trasformatore di alimentazione alla tensione di rete e verificare che il controller si accenda subito o dopo i 5 secondi di intervento dell'autoreset. Se il controller non si accende, ripetere il reset "software" sui punti A1 e A2 di fig. 7. Se il controller ancora non si accende, consultare il Cap. 5.

Fig. 6 e 7, i punti dove eseguire il reset.
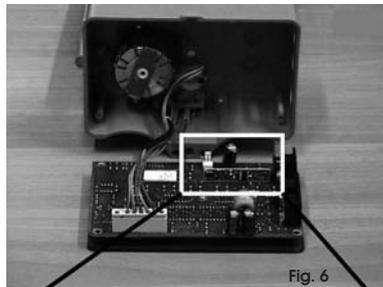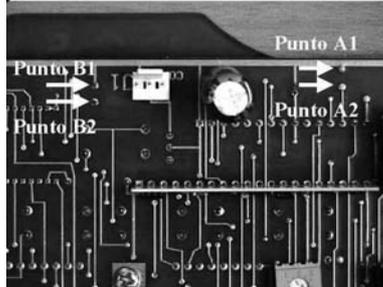
Fig. 6
Fig. 7

6.9 – Connessioni
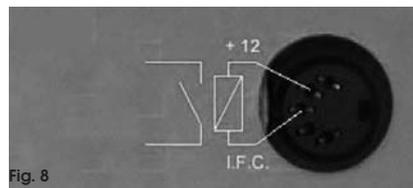
Fig. 8

In fig. 8 è visibile l'uso corretto dei segnali che escono da Aqua Ionic in modalità Open Collector. Il relè indicato in figura deve essere connesso fra il morsetto del +12 Vdc e quello del segnale interessato (nell'esempio è l'impulso fine ciclo). Riferirsi alla tabella del par. 6.9.1 per sapere quali sono i segnali che escono dal controller in modalità Open Collector. Il relè deve avere un assorbimento massimo per l'eccitazione della bobina di 20mA. Seguono i codici di alcuni relè utilizzabili a questo scopo, tutti con bobina da alimentare a 12 Vdc:
-Modello:
• OMRON G5V-1 12Vdc
• TAKAMISAWA MZ-12HS-U
• MATSUSHITA JQ1-12V o JQ1a-12V o HD1-M-DC12V.

4.9.1 – Connessioni delle 3 prese DIN
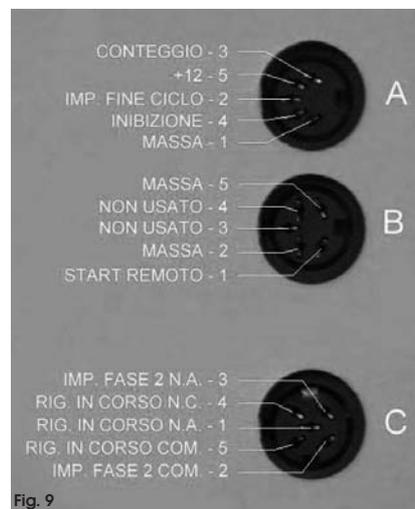
Fig. 9

In fig. 9 sono indicate le connessioni delle 3 prese DIN, da utilizzare come segue:
• **DIN A, contatti 1 – 3 =** Volume, contatore reed o con chiusura, non alimentato.
• **DIN A, contatti 1 – 3 – 5 =** Volume, contatore magnetico ad effetto Hall alimentato dalla tensione +12 Vdc.
• **DIN A, contatti 1 – 4 =** Ingresso del segnale di inibizione (in chiusura).
• **DIN A, contatti 2 – 5 =** Uscita del segnale di Impulso Fine Ciclo in modalità Open Collector.
• **DIN B, contatti 1 – 2 =** Ingresso del segnale di Start remoto (in chiusura).
• **DIN C, contatti 2 – 3 =** Uscita normalmente aperta dell'impulso durante la 2a fase del ciclo di rigeneraz. • **DIN C, 5 – 1 contatti =** Uscita normalmente aperta dell'impulso Rigenerazione in corso.
• **DIN C, 5 – 4 contatti =** Uscita normalmente chiusa dell'impulso Rigenerazione in corso.

4.10 – Diagnostica

Aqua Ionic è dotato di un sistema di diagnostica che consente all'addetto alla manutenzione di conoscere lo status funzionale del controller. Si accede a questa funzione tramite il tasto Advance, che va tenuto premuto per almeno 5-6

secondi. I parametri che verranno visualizzati, sono i seguenti: -
F - 0 0 I = giorni trascorsi dall'ultima rigenerazione.
- 0.0.0.4 = Il numero di rigenerazioni effettuate dalla prima accensione.
- 0 0 0 0 = Il volume conteggiato dalla prima accensione.
Il numero di rigenerazioni effettuate non può essere azzerato dall'utente. All'interno della diagnostica, si deve premere il tasto Program Mode per visualizzare i vari parametri.

4.11 – Taratura della sonda

Il trimmer posto sul lato posteriore del controller (in parte visibile in basso a destra in fig. 7), consente la taratura della sonda di conducibilità.
Per eseguire questa operazione ci sono due metodi: Il primo consiste nel mettere un resistore al posto della sonda nei morsetti 1 – 5 della presa DIN 270° (presa B) indicati in fig. 9.
Un resistore da 10 KOHM (identificata dai colori marrone, nero, arancio e oro per la tolleranza) simula una conducibilità di 100µS, mentre un resistore da 100 KOHM (identificata dai colori marrone, nero, giallo e oro per la tolleranza) simula una conducibilità di 10 µS. Dopo aver inserito uno dei due resistori, si deve agire sul trimmer in modo da ottenere sul display la lettura relativa, ovvero 100 o 10 a seconda del resistore usato.
Il secondo metodo consiste nel confrontare la lettura della conducibilità del controller con quella di un conducimetro campione. Si immerge in acqua il conducimetro campione, e si annota il valore da esso indicato. Quindi si immerge nella stessa acqua la sonda del controller e si agisce sul trimmer suindicato per avere la stessa lettura. È preferibile eseguire questa operazione con acqua avente una conducibilità inferiore ai 100 µS. Poiché la testa della sonda di conducibilità introduce una variazione nella lettura, è preferibile procedere alla taratura usando il secondo metodo, in quanto, usando anche la sonda, consente di correggerne gli effetti.

5 – RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

Indichiamo alcune operazioni basilari per la risoluzione dei piccoli problemi che possono insorgere durante l'uso di Aqua Ionic. Come regola generale suggeriamo di verificare l'anomalia presentata sostituendo la sola scheda elettronica con una nuova o comunque dal funzionamento sicuro (ovviamente nei limiti delle possibilità pratiche). È importante poter distinguere la causa del malfunzionamento fra l'elettronica, la meccanica o i cablaggi. La sostituzione della scheda elettronica è già un valido aiuto per l'individuazione della reale causa del difetto. Se i suggerimenti qui presentati non riescono a dare la soluzione al problema, Vi invitiamo a rivolgerVi al servizio assistenza SIATA.

Il controller non si accende.

• Presa di alimentazione guasta. Spina del trasformatore guasta. Trasformatore guasto. Verificare collegando un qualunque altro tipo di apparecchio alla stessa presa ed il controller ad un'altra presa.
• Problema di cablaggio. Aprire il box e verificare che i fili siano correttamente inseriti nel connettore 7 poli.
• Il controller è bloccato. Se si usa la presa DIN laterale, verificare che dentro la calotta del connettore non ci siano morsetti in corto circuito. Seguire le indicazioni del par. 4.8.

Il motore non si ferma sul fine corsa.

• Particolari in plastica danneggiati. Aprire il box e verificare l'integrità delle parti in plastica di sostegno al micro switch (Fig. 10).
• Micro switch danneggiato. Aprire il box e verificare (Fig. 10): l'integrità del micro switch; il suo corretto posizionamento; Il corretto posizionamento dei morsetti; l'integrità dei fili di collegamento; l'integrità della leva di azionamento del micro switch.
• La camma è fuori posizione. Aprire il box (Fig. 10) e verificare che il seeger metallico che trattiene la camma sia integro e ben posizionato nel suo alloggiamento. Verificare che la camma azioni la leva del micro switch (ruotandola a mano).

Il controller non rigenera

• Il controller è programmato male. Verificare la correttezza della programmazione, e che la modalità di partenza della rigenerazione corrisponda a quella effettivamente necessaria.
• Il controller è inibito. Se si sta usando la presa DIN (Fig. 9), verificare che dentro la calotta del connettore non ci siano corto circuiti fra i morsetti.

Vengono visualizzati dei parametri errati.

• Il controller è fuori programma Occorre resettare il controller, seguendo le indicazioni del par. 4.8.
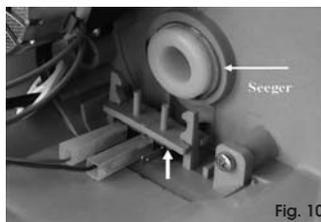
Fig. 10

In fig. 10 sono ben visibili il micro switch, i suoi particolari meccanici di fissaggio e comando, e i morsetti di collegamento con il controller.

Fig. 1

1 – GENERAL CHARACTERISTICS

Aqua Ionic manages SIATA multi-way valves for the creation of water treatment devices. The regenerative cycle, which is completely programmable, can be activated in either of the following ways:
- after a programmable time during which the probe detects that the water is not good;
- immediately when the treatable volume is exhausted;
- manually, using the Manual Regen key;
- immediately by means of the Remote Start external signal.

Aqua Ionic is provided with an eeprom memory where the programming is stored, and of a buffer battery allowing to keep the working parameters in the memory in the event of a supply voltage failure. Aqua Ionic, as well as all the other SIATA controllers, is compliant with the EEC Directives and is built in the SIATA factory in Montespertoli, Florence (Italy) working with the Quality System certified according to the following standard ISO 9001 / UNI EN ISO 9001.

2 – MEANING OF LEDs AND KEYS

LED functionality (Tab. 1)

- SET POINT (yellow case) = It is on during the set point value setting.
- SET POINT (blue case) = It is on when the conductivity value surpasses the set point value.
- ALARM (blue case)
- SET POINT DELAY (yellow case) = It goes on during programming when setting the set point intervention time.During operation, it illuminates to indicate an alarm condition.
- EXT. ALARM = It is on when the inhibition signal is present.
- AUTO SET POINT = It is on when the regeneration must start because water is not good.
- AUTO VOLUME = It is on when the regeneration must start because of exhausted volume.
- MANUAL = It is on when the regeneration must not start automatically.
- INT. ALARM = It is on when regeneration is not successful.

Key functionality (Tab. 2)

- X 0.1 = When pressed during operation, it changes the setting of the X 1 or X 10 probes. When pressed at the end of the programming phase, it allows to access the programming of the regeneration cycle phases.
- PROGRAM MODE = It allows to access the programming functions of the working parameters.
- ADVANCE = When pressed during programming or time setting, it allows to increase the digit blinking on the display. When pressed during operation, it allows to display the residual volume.
- SELECT = It allows to change the regeneration start mode.
- MAN. REGEN = It allows to activate the regeneration manually.
- RESET = During programming, it allows to quit without saving the parameter being modified when the key is pressed. During regeneration it ends it.
- HIDDEN KEY = Placed below the 6 keys, in the middle between Advance and Volume/Clock, it allows to start a test regeneration. When pressed during some programming phases, it zeroes the digit blinking on the display.

3 - GENERAL INFORMATION

Please find herewith below some instructions to be followed during the controller usage and maintenance in order to ensure its long-term operativity.

3.1 – Packaging and storage

The package consists in a box with a product identification label. The device must be stored in environments compliant with the following characteristics: - temperature within +4°C e +40°C; - relative humidity within 30 % and 95 %.

3.2 – Installation

The controller installation must be performed by qualified technical staff; the installation procedures must be performed when the device is off power. The device consists in an ABS case closed on front by a cover blocked with 4 screws. As an optional, a transparent cover is available that can be used as a keyboard protection. The controller is supplied by a 230 / 12 Vac transformer. Upon request, other types of transformer are available (Es. 115 / 12 Vac – 60 Hz). The right hand side of the case is opened where the DIN sockets are placed (Fig. 9).
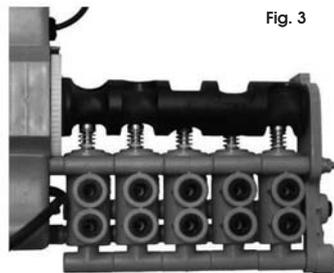
Fig. 3
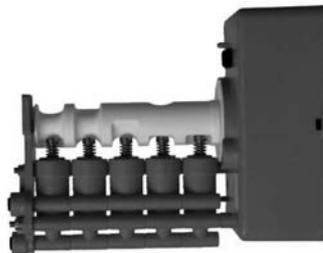
Fig. 4

In the event you would like to supply the controller external drivers (see Fig. 3 and 4) with compressed air, please make sure that:
• The air pressure be within 1 and 6 bar, and however not higher than the input water pressure;
• an air humidification system (with water or proper silicone lubricant) is mounted on the air line, in order to prevent the driver internal seals from getting dry; SIATA always recommends to supply the drivers with water.

In this case it is necessary to use an input filter to avoid impurities. Please be particularly careful when installing the controller in environments that are not compliant with the EN 50082-1 standard (electromagnetic compatibility).

3.3 – Maintenance

Mind to check the battery efficiency about every 12 months as follows:
• Switch off the timer for at least 15 minutes.
• The timer disconnected from the supply voltage, check the battery voltage using a multimeter. If the measured voltage is less than 3,2 Vdc, replace the battery with the spare part code 867.

The following servicing operations must always be performed when the controller is off power. In case of replacement of the electronic board only and each time you operate on the open case, please avoid as much as possible touching the components and the welded parts with your hands, above all in the microprocessor area, since possible electrostatic discharges could seriously damage the controller. Furthermore, we recommend not to place the electronic board on a metal surface, unless it is properly isolated (a couple of paper sheets will be sufficient). To store the electronic boards, please always use the anti-static envelopes that come with the replacement kits.

Avoid the electronic board to come in contact with liquids. In case it happens, please dry it with an air jet.

3.4 – Safety devices

The controller is provided with the following safety devices :
• Safety and isolation transformer.
• Safety electronic circuit against voltage peaks and disturbances.

4 – INSTRUCTIONS FOR USE

4.1 – Powering on

Aqua Ionic is not provided with power switches. Powering on is obtained by connecting the power transformer to the outlet.

4.2 – Working

After powering on, the display placed on the front panel will display the conductivity value read by the probe. The regeneration starting modalities are the following:
- Auto Set Point = The regeneration starts at the expiration of the programmed delay time that begins to be counted when the conductivity value read by the probe exceeds the programmed threshold limit.
- Auto Volume = Immediate start when the available volume is exhausted.
- Auto Set Point + Auto Volume = The timer performs both the above mentioned checks and will activate the regeneration as soon as either of the two checks will indicate that the foreseen conditions have been reached. Manual The regeneration starts only when pressing the proper key.
- Auto Set Point + Manual = The timer performs the checks requested by the Auto Set point mode, but it is not able to perform the regeneration in the automatic mode.
- Auto Volume + Manual = The timer performs the checks requested by the Auto Volume mode, but it is not able to perform the regeneration in the automatic mode.

4.2.1 – Auto Set Point

When Aqua Ionic is programmed in the Auto Set Point mode (this condition must be confirmed by the illumination of the corresponding LED on the panel), there is a comparison between the conductivity value and the programmed set point value (steps 1 and 2 in tab. 3). When the conductivity exceeds the set point value, the device begins counting the set delay time (step 6 tab. 3). If the conductivity value does not decrease before expiration of the delay time, the

regeneration will start. If the inhibition signal is present on pin 4 of the DIN 180° socket when the delay time exhausts (the Ext. Alarm LED is on), Aqua Ionic will not start regeneration and will activate the alarm (Alarm LED on the panel and output signal on the DIN 360° socket). At the same moment when the inhibition signal is deactivated, the alarm will also be deactivated (Alarm LED on the panel and output signal on the DIN 360° socket) and the regeneration will start. The Ext. Alarm LED will remain on to indicate the situation that has occurred until the end of the regenerative cycle.

4.2.2 – Auto Volume

When Aqua Ionic is programmed in the Auto Volume mode (this condition must be confirmed by the illumination of the corresponding LED on the panel), the regeneration will be performed when the set volume exhausts.

No reserve calculation or programming functions are available. If the inhibition signal is present on the proper pin of the DIN 180° socket when the volume exhausts (Ext. Alarm LED on), Aqua Ionic will not start regeneration. The Alarm output on the DIN 360° socket is NOT activated. At the same moment when the inhibition signal is deactivated, the Ext. Alarm LED will be deactivated and the regeneration will start. During operation, the controller always performs a comparison between the conductivity and the set point values, even though it cannot start regeneration. If the value read by the probe exceeds the programmed set point value and remains above that threshold for the whole set time, the alarm will activate (Alarm LED on the panel and proper output on the DIN 360° socket).

4.2.3 – Auto Set Point + Auto Volume

When Aqua Ionic is programmed in the Auto Set Point + Auto Volume mode (both LEDs on the panel are on), both checks indicated in par. 4.2.1 and 4.2.2 are carried out. The regeneration is activated by the check which as first satisfies the conditions required for the cycle to be started.

4.2.4 – Manual

When Aqua Ionic is programmed in the Manual mode (this condition must be confirmed by the corresponding LED on the panel), the regeneration can be activated only using the Manual Regen key placed on the panel. In this operation mode, too, the checks concerning the volume and the conductivity are performed according to what described in the previous paragraphs. Only the check on conductivity activates the alarm both on the panel and on the proper output placed in the DIN 360° socket.

4.2.5 – Auto Set point + Manual

When Aqua Ionic is programmed in the Auto Set Point + Manual mode (this condition must be confirmed by the illumination of both LEDs on the panel), the regeneration can be activated only using the Manual Regen key placed on the panel. At the same moment when the conductivity value read by the probe exceeds the programmed set point value and remains above that threshold for the whole time that has been set, the alarm will be activated (Alarm LED on the panel and output signal on the DIN 360° socket). Any volume exhausting will be ignored.

4.2.6 – Auto Volume + Manual

When Aqua Ionic is programmed in the Auto Volume + Manual mode (this condition must be confirmed by the illumination of both LEDs on the panel), the regeneration can be activated only using the Manual Regen key on the panel. When the volume exhausts, the Alarm output on the DIN 360° socket activates (but the corresponding LED on the panel does not illuminate). In this mode, too, the timer performs its checks on the probe reading. At the same moment when the conductivity value read by the probe exceeds the programmed set point value and remains above that threshold for the whole time which has been set, the alarm will activate (Alarm LED on the panel and output signal on the DIN 360° socket).

4.3 – Checking the regeneration efficiency

Pin 3 of the DIN 270° socket, if connected to the ground, enables the regeneration quality check which is performed during the last cycle phase. Whichever the operating mode and the cause for the regeneration starting, during the last cycle phase a comparison between the conductivity value read by the probe and the programmed set point value occurs; when such a check begins, the Int. Alarm LED illuminates on the panel. If the value read by the probe is lower than the set point value, the last cycle phase is terminated before the expiration of the set time, in order not to waste water. The Int. Alarm LED goes out and the controller will immediately start working. If, on the contrary, the value read by the probe remains above the set point value for the whole duration of the last phase of the regeneration cycle, the Int. Alarm LED remains on and blocks the automatic performance of the successive regeneration cycles, since it is evident that there are problems preventing a correct regeneration performance. Only at this moment the Alarm output on the DIN 360° socket is also activated. It is possible to press the Reset or the Manual Regen keys to reset the alarm. The Reset key allows to restore the correct performance of the regeneration cycles with automatic start (which will stop again if the cause preventing the performance of a correct regeneration is not identified and removed in the meantime), while the Manual Regen key allows to immediately perform a new regeneration (which will end again with an alarm if, as just mentioned, the cause of the previous alarm is not removed).

NOTE: In order for this check to be carried out, a duration of at least 1 minute must be compulsorily programmed for the last phase of the regeneration cycle, step 15, tab. 3.

4.4 – Programming

Aqua Ionic is programmed using the Program Mode key, and the values can be modified using the Advance key. Proceed as follows to perform programming:

Programming table (Tab. 3)

- 1 PROG. MODE = 0 1 0 0 Set point value. The digits on the right-hand side blink.
- 2 PROG. MODE = 0 1 0 0 Set point value. The digits on the left-hand side blink.
- 3 PROG. MODE = 0.1 0 0 Volume value. The digits on the right-hand side blink.
- 4 PROG. MODE = 0.1 0 0 Volume value. The digits on the left-hand side blink.
- 5 PROG. MODE = A A.0 1 The counter divider.
- 6 PROG. MODE = A A 0 8 The delay time for the activation of the set point alarm..
- 7 PROG. MODE = A A 0 8 End of programming. Pressing again quits.
- 8 X 0.1 = 1 C 0 0 The stop of the regenerative cycle first phase.
- 9 PROG. MODE = 2 C 0 0 The stop of the regenerative cycle second phase.
- 10 PROG. MODE = 3 C 0 0 The stop of the regenerative cycle third phase.
- 11 PROG. MODE = 4 C 0 0 The stop of the regenerative cycle fourth phase.
- 12 PROG. MODE = 5 C 0 0 The stop of the regenerative cycle fifth phase.
- 13 PROG. MODE = 6 C 0 0 The stop of the regenerative cycle sixth phase.
- 14 PROG. MODE = 7 C 0 0 The stop of the regenerative cycle seventh phase.
- 15 PROG. MODE = 8 C 0 0 The stop of the regenerative cycle eighth phas
- 16 PROG. MODE = 8 d 0 0 End of programming. It quits after 3 seconds.
- 17 = 0 0 3 0 The display shows the conductivity again.

Pressing the Program Mode key instead of the X 0.1 key at step 8 of tab. 3, will quit programming without accessing the regenerative cycle phases. The latter is the recommended procedure It is possible to press the Reset key at any time to quit programming without storing any changes made to the value flashing on the display. At step 15 of tab. 3 the programmed parameters are written in the eeprom.

IMPORTANT !! The programming which is set according to the tab. 3 steps becomes operational only when the user presses the Reset key or performs a regeneration using the Manual Regen key. Neglecting this simple procedure will result in a behavior compliant with the previous programming, not with the new one.

4.5 – Starting operations

Aqua Ionic, as well as all SIATA controllers, is considered as operational when able to perform resins regeneration. This is possible ONLY when the controller "senses" that the cam is correctly positioned at the stop. In order to perform a few tests before installation, it is necessary to connect Aqua Ionic to its case in order that the limit switch input be correctly closed. Aqua Ionic does not allow to perform any operations until the limit switch input is closed. With reference to what already stated in par. 6.3, once the Aqua Ionic programming has been modified, it is necessary to press the Reset key or to perform a regeneration in order to load the new parameters into the memory.

4.6 – Managing the volume

Steps 3 and 4 of tab. 3 describe how to program the treatable volume. Using the SIATA Hall effect liter counter, the value of the divider (AA14, step 5 tab. 3) must be set to 14, which means that the available volume is reduced in a not adjustable way by one liter every 14 impulses issued by the sensor. In this way the maximum treatable volume that can be programmed is 10.000 liters. If you need to use a larger volume, it is possible to do a simple arithmetical operation, that is to multiply by two, by three, by four, etc. the divider and at the same time divide by two, by three, by four, etc. the treatable volume.

Examples:

• You have to treat 15.000 liters water:
- Volume/2 = 15.000/2 = 7500 in steps 4 and 5 of tab. 3
- Divider x 2 = AA14 x 2 = AA28 in step 8 of tab. 3

When starting operations the treatable volume will be 7500 liters.

• You have to treat 50.000 liters water:
- Volume/5 = 50.000/5 = 0000 in steps 4 and 5 of tab. 3
- Divider x 5 = AA14 x 5 = AA70 in step 8 of tab. 3.

When starting operations the treatable volume will be 0000 liters (10000). Please note that programming the volume by setting the 0000 value, means programming 10.000, while setting the

AA00 value for the divider means programming the divider as 100. You can treat maximum 70.000 liters water with the SIATA Hall effect liter counter by programming 10.000 liters for the treatable volume and AA98 for the divider. If you use a counter issuing one impulse every liter (or cubic meter), the maximum treatable volume will be 1.000.000 liters (or cubic meters) if you set to 10.000 liters the treatable volume and to AA00 the divider (corresponding to 100 impulses every liter or cubic meter). Please note that, because of the Reed counters characteristics, we recommend not to use 1imp./1m3 or similar counters.

4.7 – Installing the probe.

The conductivity probe is the most important element of Aqua Ionic and its installation must be performed with the highest care. A screened cable is always the best choice to connect the controller to the probe. This choice is compulsory when the distance between the controller and the probe is over 2 meters and/or when the environment where the controller is being installed is subject to strong electromagnetic interferences. Nonetheless, it is possible to use normal cables if the distance between the controller and the probe is short or if there are not great electric interference sources in the immediate neighborhoods. In any case, it is advisable not to wire the probe cable near power cables.

Fig. 5

4.8 – Connections
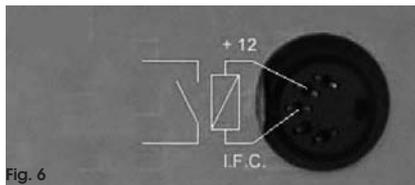
Fig. 6

Fig. 6 shows the correct usage of the signals issued by Aqua Ionic in the Open Collector mode. The relay indicated in the figure must be connected between the terminal of the +12 Vdc and the terminal of the signal concerned (in the example it is the cycle-end impulse). Please refer to the table of par. 4.8.1 to learn which signals are issued by the controller in the Open Collector mode. The maximum relay absorbency for the trip coil excitation must be 20mA. Here below follow the codes of a few relays that can be used to this purpose, all of them with a trip coil to be supplied with 12 Vcd.

- OMRON G5V-1 12Vdc
- TAKAMISAWA MZ-12HS-U
- MATSUSHITA JQ1-12V or JQ1a-12V or HD1-M-DC12V

4.8.1 – Connection of this version to 3 DIN sockets
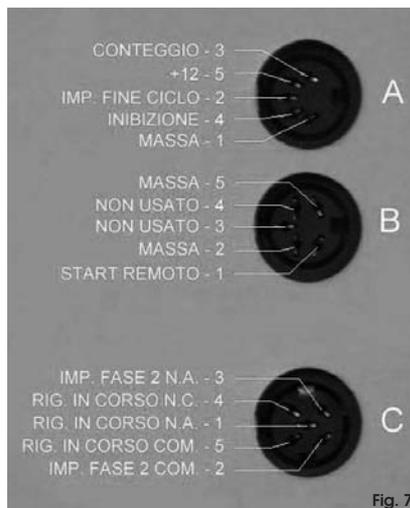
Fig. 7

Fig. 7 shows the connections of the 3 DIN sockets, to be used as follows:

- **DIN A, 1–3 contacts =** Volume, counter reed or with closing not powered.
- **DIN A, 1–3–5 =** Volume, Hall effect magnetic counter powered by the tension +12 Vdc.
- **DIN A, 1–4 =** Input of inhibit (in closing).
- **DIN A, 2–5 =** Output of the signal of limit cycle impulse in Open Collector mode.
- **DIN B, 1–2 =** Input of remote starter (in closing).
- **DIN C, 2–3 =** Output normally opened of the impulse during the 2nd phase of regener. Cycle.
- **DIN C, 5–1 =** Output normally opend of the impulse of the regeneration in progress.
- **DIN C, 5–4 =** Output normally closed of the impulse of the regeneration in progress.

5 – TROUBLESHOOTING

Here follow some basic operations that will help solving those little problems that could arise when using the Aqua Ionic. As a general rule, if the suggested remedies do not give any results and independently from the type of controller, we suggest to check the anomaly by replacing only the electronic board with a new one or anyway with one that is certainly in a good state (obviously to the extent of your possibilities). It is important to be able to identify whether the cause of the malfunction is to be found in electronics, mechanic part, or the harness wiring.

Replacing the electronic board may be already a precious help to identify the real cause of the defect. If our suggestions are not sufficient to solve your problems, please contact the SIATA assistance service.

The controller does not power on.

- Failure of the supply outlet. Failure of the transformer plug. Failure of the transformer. Connect any other kind of device to the same outlet and the controller to another outlet.
- Problem in the cable connection. Open the case and check that the wires be properly inserted in the 7-pole connector.
- The controller is blocked. If you use the side DIN socket, check for any short-circuited terminals in the connector cap. Follow instructions given in par. 4.8.

The motor does not stop at the limit stop.

- Damages in the plastic components. Open the case and check whether the plastic components supporting the micro switch are integer (Fig. 10).
- The micro switch is damaged. Open the case and check whether (Fig. 10): the micro switch is integer; it is placed correctly; the terminals are placed correctly; the connection wires are integer; the micro switch starting lever is integer.
- The cam is out of place. Open the case (Fig. 10) and check that the metal seeger holding the cam be integer and correctly placed in its casing. Turn the cam with your hand to check whether it activates the micro switch lever.

The controller does not perform regeneration.

- The controller is not correctly programmed. Check that the programming has been performed correctly and that the regeneration start corresponds to the really necessary one.
- The controller is inhibited. If you are using the DIN socket (Fig. 9), check for any short-circuited terminals in the connector cap.

Wrong parameters are displayed.

- The controller is out of program. Reset the controller following instructions given in par. 4.8.
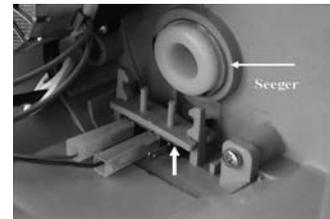
Fig. 10

Fig. 10 clearly shows the micro switch, its block and command mechanical details, and the terminals for connection to the controller.